

국면전환모형을 활용한 동태적 스타일 배분전략에 대한 연구

2015. 10. 8

서울여대 이 준 행

연구목적 및 연구동향

I 연구목적

- **NPS등 기관투자가 스타일 투자전략**
 - 위탁운용시 시장BM과 차별화된 스타일 유형 발굴하여 적절히 배분
 - 최근 가치주와 배당주의 BM을 새로이 선정하고 차별화된 스타일유형에 대한 투자준비
- **스마트베타전략(Smart Beta Strategy) vs Dynamic style Allocation**
 - 스타일 요인(factor)들은 시장환경이 변하면서 리스크 프리미엄이 변동
 - 경제상황이나 시장변동에 대응하여 스타일 배분을 조정하면 초과알파 가능
- **NPS의 스타일투자 대상으로 동적스타일 배분의 성과분석을 실시**

연구목적 및 연구동향

I 국내 연구동향

- 국면전환모형에 대한 연구
 - ✓ 마르코프전환모형을 이용하여 주식시장 분석 (이준행(1993))
 - ✓ 국면전환모형을 이용한 주식시장분석은 주로 변동성의 예측에 초점 (황성원, 류혁선(2011), 허진영,성병찬(2015))
- 펀드들의 성과평가(지속성, 타이밍효과, 종목선택효과 등) 관련 연구는 다양하게 존재하지만 스타일펀드 배분비중에 대한 연구는 거의 없음
 - ✓ 국면에 따른 성과분석에 대한 연구(정문경,신중철,황정욱(2015))
 - ✓ 포트폴리오의 선택과 관련한 국면전환모형 연구는 거의 없음

연구목적 및 필요성

I 해외 연구동향

- Fama and French(1993) 이후 스타일 연구 중 국면관련 연구
 - ✓ Kao and Shumaker(1999), Arshanapalli et al.(2004), Lucas et al.(2002)
 - ✓ 대부분은 단일 국면에서의 회귀분석에 근거함.
- 국면전환모형을 이용한 스타일 연구
 - ✓ 국면전환모형은 Hamilton(1989, 1994)이 소개한 이후 주식시장 분석에 이용
- 국면전환모형을 자산배분전략에 이용
 - ✓ 고변동성 국면에서는 가치주가 좋은 성과를 보이고 저변동성 국면에서는 시장포트폴리오와 모멘텀 주식들이 좋은 성과를 보인다는 연구결과(Ammann and verhofen(2009))
 - ✓ 국면전환모형을 이용하여 국제 주식시장의 분산투자에서 국면전환전략이 최적의 자산배분 안임을 증명(Ang and Bekaert(2004))
 - ✓ 주식과 채권수익률에 국면전환이 존재할 경우 자산배분에 어떻게 활용할 수 있는가에 대한 연구(Guidolin and Timmermann(2005))
 - ✓ 국면전환을 고려하는 경우, Certainty-equivalent 이익이 높다는 연구결과 (Tu(2010))
 - ✓ 국면전환모형을 이용해 경기확장국면과 경기수축국면에서 펀드매니저의 위험조정성과가 다르게 발생(Kosowski(2011))

연구 내용 및 방법

- ▶ 본 연구는 국면전환 모형을 이용하여 국내 주식시장의 국면을 구분하고, 국면에 따라 적절하게 스타일을 배분하는 투자전략의 유용성을 분석함.
 - ✓ 스타일 배분비중을 결정하는 근거가 되는 경제국면의 판단에 유용한 정보를 추출해내기 위하여 Markov 국면전환모형 이용.
 - ✓ 국면정보가 스타일지수의 초과수익률을 예측하는 데 유용한가 검증.
 - ✓ 국면정보를 활용하여 스타일 배분비중을 조정한 투자전략의 성과 검증
- ▶ 스타일 배분의 대상유형은 가치주와 성장주로 하고, 이에 대한 자료는 MSCI와 Fnguide, Wisefn의 가치주지수와 성장주지수의 일별자료를 이용하여 분석하기로 함.

가치지수 VS 성장지수

- Value지수
 - ✓ PBR, PER, 배당수익률, FCF등의 재무변수가 우수한 기업들로 구성
- Growth지수
 - ✓ 매출성장율, EPS성장율, 영업이익성장율, ROE, CF성장율 등이 높은 기업들로 구성
- 스타일 차별성은 value와 growth 지수간의 상관계수가 낮을수록 우수
 - ✓ 운용안정성고려 차별화 한계
 - ✓ 특정기간 차별성이 스타일 rotation전략에 중요
 - ✓ Value premium의 차별성
- 자수수익성
 - ✓ Value지수의 수익률은 kospi를 상회하지만 growth지수의 수익률은 kospi를 크게 하회하는 특징
 - ✓ Growth지수의 성과가 우수한 시점에 growth지수 투자비중을 늘리는 것이 관건

가치지수 VS 성장지수

각 지수의 기초통계량

	FNV	FNG	FNPRES	MSV	MSG	MSPRES	WFV	WFG	WFPRES	KOSPI
평균	0.0593	0.0429	0.0164	0.0643	0.0541	0.0101	0.054	0.0378	0.0162	0.0503
최대값	10.9096	13.595	3.443	11.5692	13.4748	5.3222	11.9713	13.3537	5.5446	12.2319
최소값	-12.235	-12.126	-5.6584	-12.496	-12.419	-6.6752	-11.969	-11.957	-6.5464	-11.961
표준편차	1.5009	1.7166	0.7694	1.57	1.8293	0.994	1.4668	1.7855	0.9575	1.5681

가치지수 VS 성장지수 :스타일 차별성

Correlation

MSCI

	MSV	MSG	MSPRE	KOSPI
MSV	1	0.83969	0.03417	0.9583
MSG	0.83969	1	-0.5141	0.94723
MSPRE	0.03417	-0.5141	1	-0.2296
KOSPI	0.9583	0.94723	-0.2296	1

Fnguide

	FNV	FNG	FNPRES	KOSPI
FNV	1	0.89415	-0.0442	0.96619
FNG	0.89415	1	-0.4868	0.97197
FNPRES	-0.0442	-0.4868	1	-0.2838
KOSPI	0.96619	0.97197	-0.2838	1

WISEfn

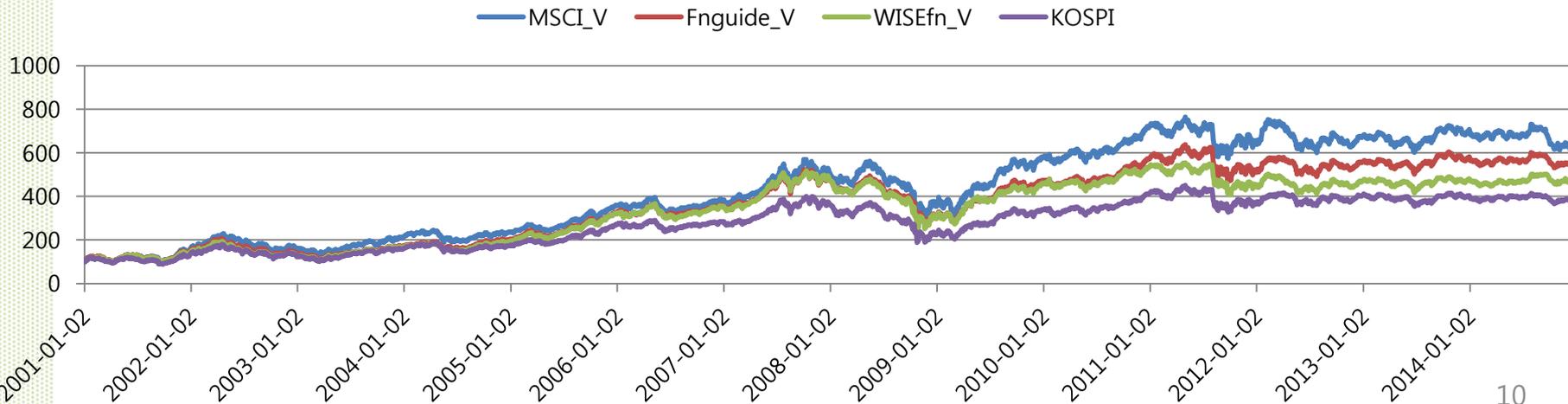
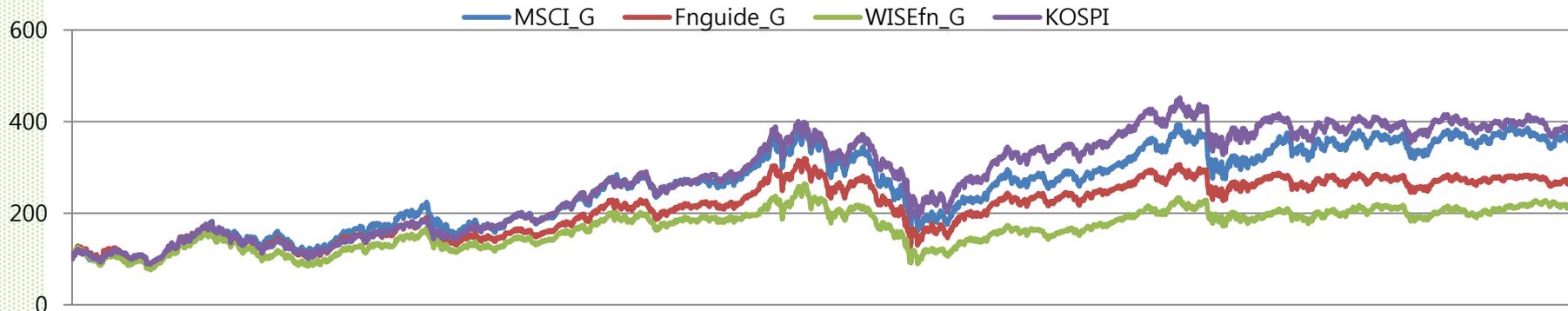
	WFV	WFG	WFPRES	KOSPI
WFV	1	0.84438	-0.0427	0.9469
WFG	0.84438	1	-0.5713	0.93503
WFPRES	-0.0427	-0.5713	1	-0.2931
KOSPI	0.9469	0.93503	-0.2931	1

가치지수 VS 성장지수

기간 : 2001.01.02 ~ 2014.12.31 / 단위 : %

	지수명	수익률			연환산수익률			연환변동성	
		지수	KOSPI	초과성과	지수	KOSPI	초과성과	지수	KOSPI
MSCI	성장	265.7	273.11	-7.4	9.4%	9.6%	-0.1%	28.9%	24.8%
	가치	505.0	273.11	231.8	13.1%	9.6%	3.5%	24.9%	24.8%
Fnguide	성장	165.5	273.11	-107.6	5.5%	9.6%	-4.1%	28.3%	24.8%
	가치	427.4	273.11	154.3	10.9%	9.6%	1.3%	23.3%	24.8%
WISEfn	성장	113.0	273.11	-160.1	7.1%	9.6%	-2.5%	27.2%	24.8%
	가치	347.0	273.11	73.9	12.1%	9.6%	2.5%	23.8%	24.8%

가치지수 VS 성장지수



가치지수 VS 성장지수 : 년도별 수익률

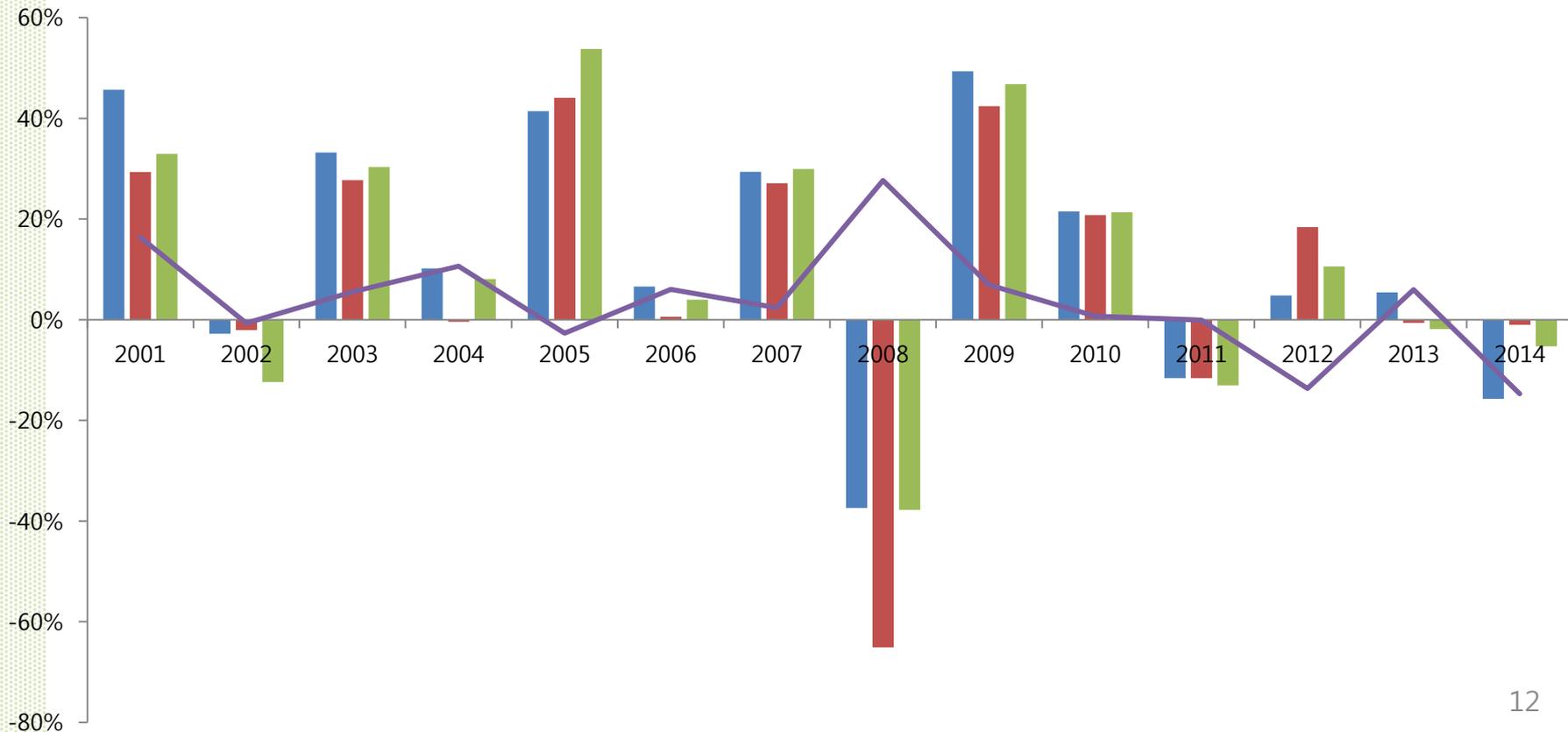
연간	MSCI			Fnguide			WISEfn			KOPSI
	가치	성장	밸류프리미엄	가치	성장	밸류프리미엄	가치	성장	밸류프리미엄	
2001	45.67%	29.34%	16.33%	40.01%	28.92%	11.09%	35.35%	20.57%	14.79%	32.96%
2002	-2.78%	-2.09%	-0.69%	-13.30%	-7.68%	-5.63%	-13.94%	-19.90%	5.96%	-12.40%
2003	33.2%	27.7%	5.56%	28.07%	22.52%	5.55%	30.16%	24.98%	5.17%	30.34%
2004	10.2%	-0.4%	10.63%	16.49%	-4.27%	20.76%	15.32%	-0.94%	16.27%	8.06%
2005	41.4%	44.1%	-2.70%	47.32%	39.71%	7.61%	49.60%	40.42%	9.18%	53.81%
2006	6.6%	0.6%	6.03%	8.49%	0.87%	7.62%	9.85%	-0.79%	10.63%	3.98%
2007	29.4%	27.1%	2.37%	30.23%	26.08%	4.15%	31.18%	19.34%	11.83%	29.92%
2008	-37.38%	-65.06%	27.68%	-47.03%	-58.53%	11.49%	-48.56%	-68.18%	19.62%	-37.80%
2009	49.38%	42.45%	6.93%	44.37%	39.37%	5.00%	43.24%	33.80%	9.44%	46.78%
2010	21.50%	20.81%	0.69%	19.74%	17.93%	1.81%	16.01%	22.55%	-6.54%	21.34%
2011	-11.63%	-11.59%	-0.04%	-11.39%	-10.69%	-0.70%	-19.06%	-11.05%	-8.02%	-13.05%
2012	4.8%	18.4%	-13.68%	8.50%	9.13%	-0.63%	5.23%	14.52%	-9.29%	10.57%
2013	5.4%	-0.6%	5.96%	4.72%	-1.91%	6.63%	2.81%	-4.04%	6.85%	-1.83%
2014	-15.7%	-1.0%	-14.73%	-9.93%	-3.82%	-6.10%	-7.45%	4.32%	-11.77%	-5.27%

가치지수 VS 성장지수 : 년도별 수익률

MSCI

기간 : 2001.01.02 ~ 2014.12.31

가치 성장 KOPSI 가치-성장

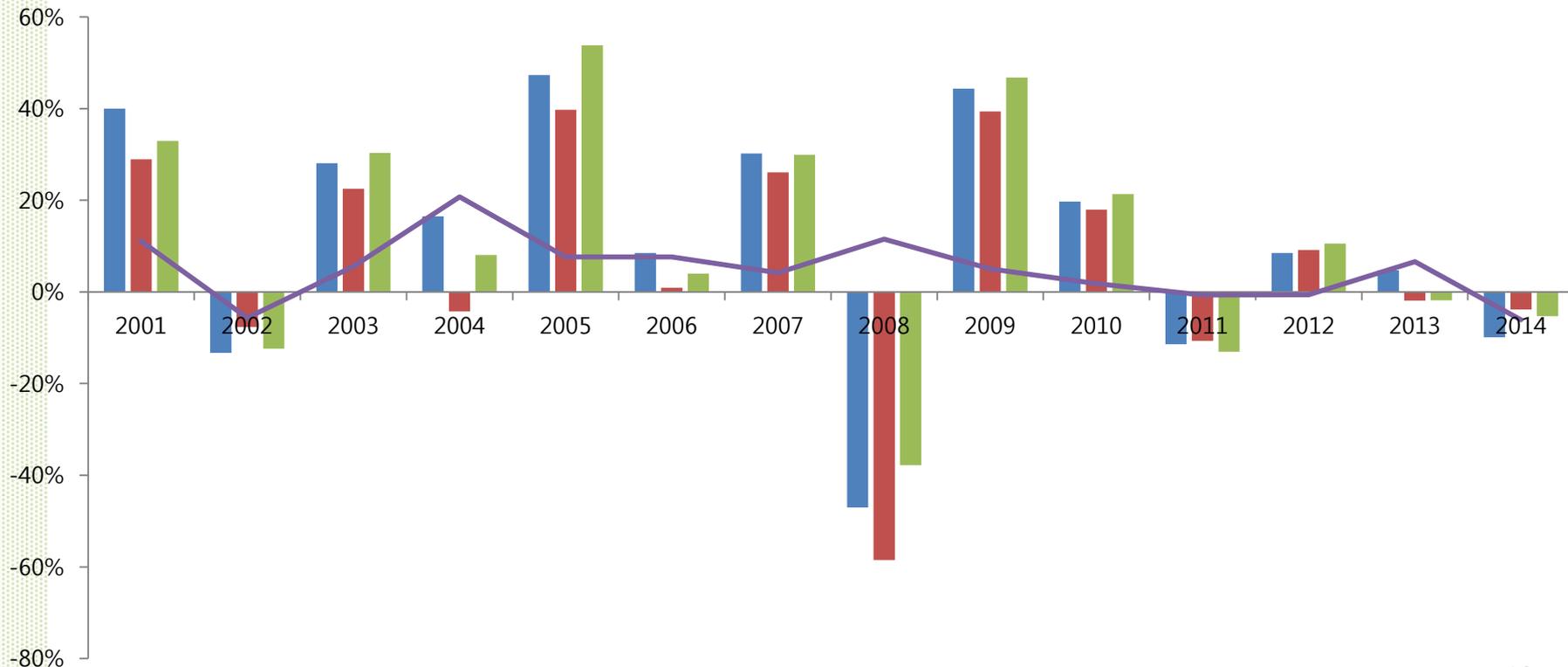


가치지수 VS 성장지수 : 년도별 수익률

기간 : 2001.01.02 ~ 2014.12.31

Fnguide

가치 성장 KOSPI 가치-성장

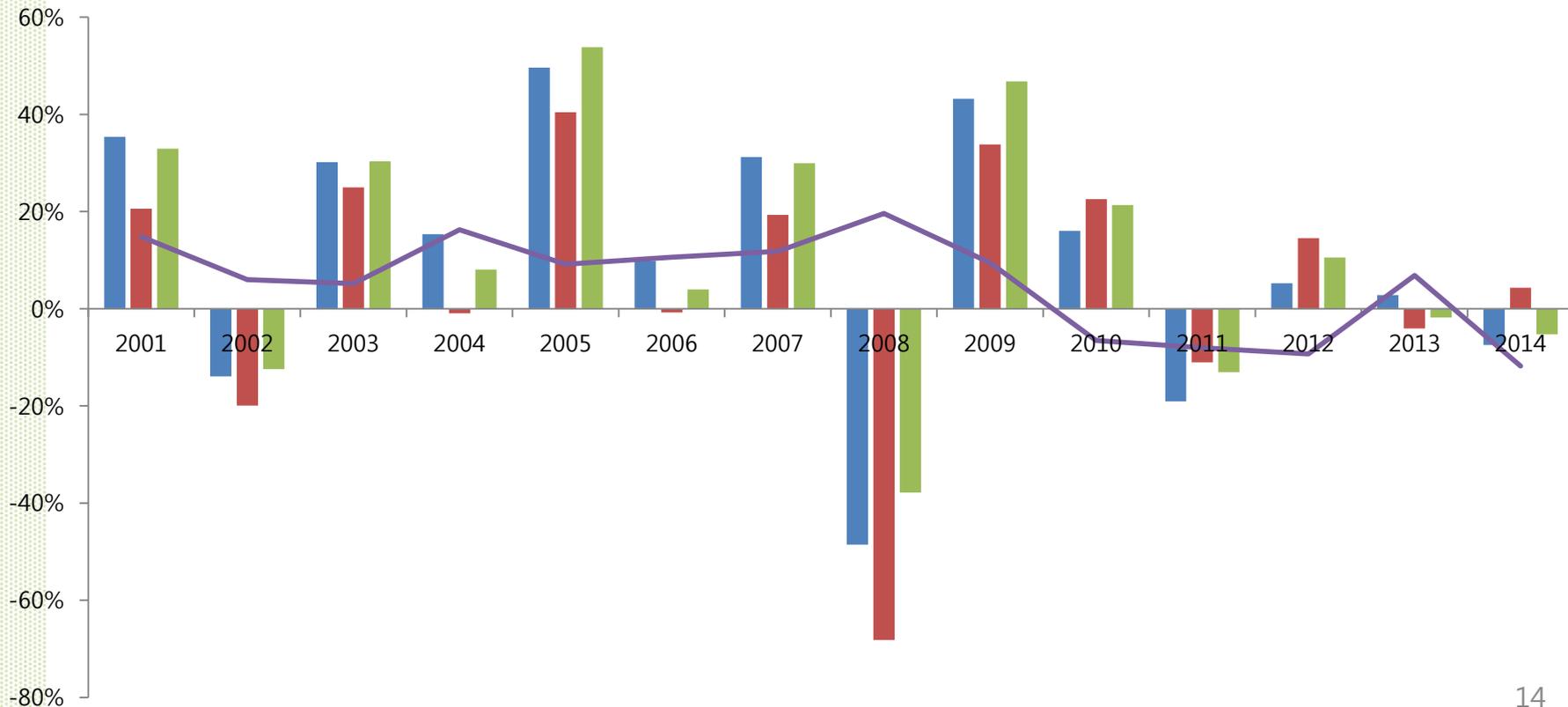


가치지수 VS 성장지수 : 년도별 수익률

기간 : 2001.01.02 ~ 2014.12.31

Wisefn

가치 성장 KOSPI 가치-성장



국면전환모형(REGIME SWITCHING MODEL)

- 국면전환모형은 현재의 시장상황을 판별해내고 이에 따라 포트폴리오 전략을 조정하는 적절한 수단으로 평가 받고 있음.
 - ✓ 국면전환모형은 간혹 국면변화에 따른 경제환경 변화를 사후적으로 해석해 낼 수밖에 없다는 단점이 있기는 하지만, 사전적으로 최적 포트폴리오구성, 예측 및 기타 경제분석에 유용하게 이용되고 있음.
- 국면전환모형

$$y_t = \mu_{s_t} + \sigma_{s_t} \epsilon_t \quad \dots$$

μ_{s_t} : 평균

σ_{s_t} : 변동성

S_t : 국면을 나타내는 상태변수로 2국면을 가정
상태변수 S_t 는 1차 Markov process 가정

RSM 추정결과

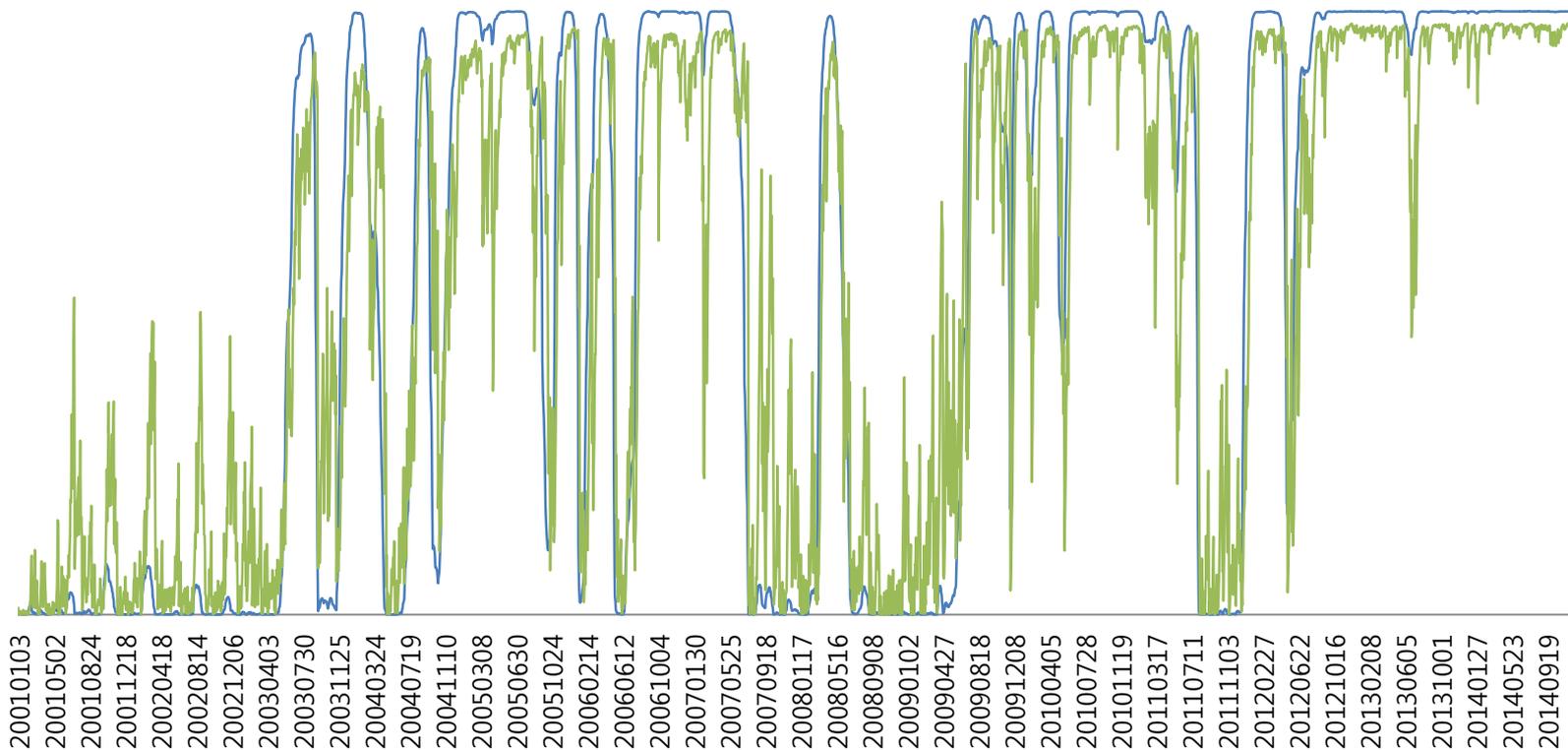
2국면 RSM 모수 추정치 (1997.01.03 - 2014.12.30 : 일별자료 이용)

모수	국면 1	국면 2
평균	$\mu_1 = 0.094^{**}$ (0.021)	$\mu_2 = -0.059$ (0.064)
변동성	$\sigma_1 = 1.011^{**}$ (0.019)	$\sigma_2 = 2.607^{**}$ (0.05)
전이확률	$P_{11} = 0.992^{**}$ (0.002)	$P_{22} = 0.988^{**}$ (0.003)
초기조건	0.001	
국면의 특징	변동성이 작은 국면	변동성이 큰 국면

- 국면에 따른 수익률의 차는 상대적으로 작아 각 국면은 변동성에 의해 구분됨
- 활황국면에서의 변동성은 1.11%(연율 약 18%), 침체국면에서의 변동성은 2.6%(연율 약 40%)로 침체국면의 변동성이 큰 특징

RSM 추정결과 : SMOOTHED VS FILTERED

—smoothed_probability —filtered_recur



국면상태변수의 스타일지수 예측력 평가

회귀모형

- 국면전환모형(RSM)은 관찰 불가능한 상태변수의 정보를 추출함으로써 국면전환에 대한 확률과 그 크기를 생성할 수 있기 때문에 RSM과 회귀모형을 결합함으로써 스타일지수의 예측력을 높일 수 있을 것으로 기대

$$r_{t+1} = \alpha + \beta x_t + \varepsilon_t$$

r_{t+1} : 각 스타일지수의 일별 수익률자료
 x_t : 국면상태를 나타내는 변수.

- 설명변수 x_t 는 국면 1에 대한 smoothed 확률에 따라 다양한 값을 가지도록 모형을 설립
- Smoothed 확률 : $\Pr(s_t = 1 \mid x_1, x_2, x_3, \dots, x_t, x_{t+1}, \dots, x_T)$
- filtered 확률 : $\Pr(s_t = 1 \mid x_1, x_2, x_3, \dots, x_t)$

국면상태변수의 스타일지수 예측력 평가

설명변수 x_t 에 따른 모형의 설정

➤ 설명변수 x_t 를 $\text{pr}(s_t=1)$ 에 대한 smoothed 확률에 따라 다르게 설정

기본모형 : $x_t = \text{pr}(s_t=1)$

모형 1 : $x_t = \begin{cases} 1 & \text{if } \text{pr}(s_t=1) > 0.5 \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$

모형 2 : $x_t = \begin{cases} 1 & \text{if } \text{pr}(s_t=1) > 0.7 \\ 0 & \text{if } \text{pr}(s_t=1) < 0.3 \\ 0.5 & \text{otherwise} \end{cases}$

모형 3 : $x_t = \begin{cases} 1 & \text{if } \text{pr}(s_t=1) \text{의 5일 이동평균} > 0.9 \\ 0 & \text{if } \text{pr}(s_t=1) \text{의 5일 이동평균} < 0.1 \\ \text{MA5}\{\text{pr}(s_t=1)\} & \text{otherwise} \end{cases}$

모형 4 : $x_t = \begin{cases} 1 & \text{if } \text{pr}(s_t=1) \text{의 20일 이동평균} > 0.9 \\ 0 & \text{if } \text{pr}(s_t=1) \text{의 20일 이동평균} < 0.1 \\ \text{MA20}\{\text{pr}(s_t=1)\} & \text{otherwise} \end{cases}$

국면상태변수의 스타일지수 예측력 평가

I 회귀분석결과 (smoothed probability)

		MSCI			Fnguide			Wisefn		
		가치	성장	밸류 프리미엄	가치	성장	밸류 프리미엄	가치	성장	밸류 프리미엄
기본모형	계수	0.1221	0.1716	-0.0496	0.1480	0.1640	-0.0160	0.1512	0.1996	-0.0485
	t-value	2.0687	2.4976	-1.3271	2.6249	2.5427	-0.5523	2.7436	2.9768	-1.3461
모형 1	계수	0.1042	0.1489	-0.0447	0.1238	0.1462	-0.0224	0.1267	0.1758	-0.0491
	t-value	1.9280	2.3657	-1.3070	2.3976	2.4752	-0.8443	2.5107	2.8625	-1.4895
모형 2	계수	0.1128	0.1537	-0.0409	0.1375	0.1469	-0.0094	0.1423	0.1788	-0.0365
	t-value	2.0198	2.3621	-1.1555	2.5767	2.4061	-0.3420	2.7273	2.8156	-1.0712
모형 3	계수	0.0906	0.1379	-0.0474	0.1178	0.1298	-0.0121	0.1219	0.1627	-0.0408
	t-value	1.5484	2.0249	-1.2797	2.1072	2.0309	-0.4205	2.2324	2.4480	-1.1440
모형 4	계수	0.0295	0.0827	-0.0532	0.0688	0.0749	-0.0061	0.0679	0.1108	-0.0428
	t-value	0.4990	1.2029	-1.4259	1.2208	1.1607	-0.2101	1.2304	1.6456	-1.1818

국면상태변수의 스타일지수 수익 예측력 평가

■ 표본외 예측(out-of sample forecasting)모형

- 국면전환모형(RSM)의 추정을 위해 사용된 자료는 1997-2014 기간동안의 일별 KOSPI수익률 4542개임.
- 표본외 예측을 위해 1997.1.3 - 2000.12.28까지 1075개의 자료를 이용하여 RSM을 추정하고 filtered확률을 구함. 이후 일별자료를 하나씩 추가하며 RSM을 재추정하여 recursive하게 2014.12.30까지 각 t시점의 filtered확률 값(3467개)을 얻은 후 이를 이용하여 회귀모형을 추정함.

$$r_{t+1} = \alpha + \beta x_t + \varepsilon_t$$

r_{t+1} : 일별 각 스타일지수의 수익률자료

x_t : 국면상태를 나타내는 변수로 설명변수 x_t 는 recursive filtered 확률을 사용

국면상태변수의 스타일지수 예측력 평가

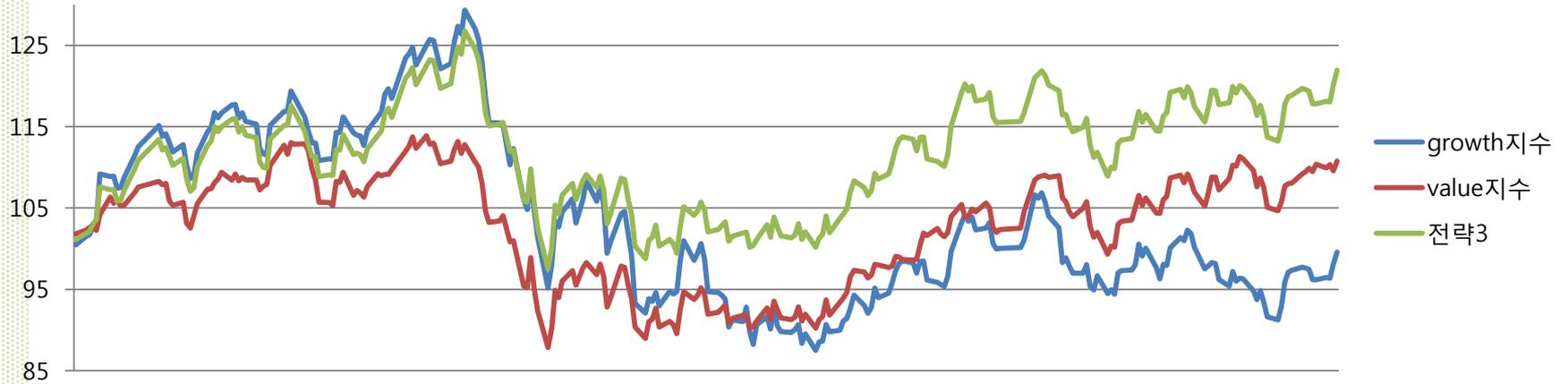
회귀분석결과 (Recursive Filtered probability)

		MSCI			Fnguide			Wisefn		
		가치	성장	밸류프리미엄	가치	성장	밸류프리미엄	가치	성장	밸류프리미엄
모형 0	계수	-0.0432	0.2084	-0.0750	0.1806	0.1965	-0.0159	0.1865	0.2471	-0.0606
	t-value	-0.6301	2.6049	-1.7249	2.7515	2.6173	-0.4720	2.9071	3.1652	-1.4464
모형 1	계수	0.0364	0.1241	-0.0505	0.1075	0.1169	-0.0094	0.1179	0.1500	-0.0321
	t-value	0.6821	1.9742	-1.4791	2.0843	1.9823	-0.3568	2.3402	2.4461	-0.9754
모형 2	계수	0.1026	0.1548	-0.0522	0.1434	0.1469	-0.0035	0.1497	0.1821	-0.0324
	t-value	1.7627	2.2837	-1.4171	2.5791	2.3094	-0.1221	2.7551	2.7534	-0.9129
모형 3	계수	-0.0330	0.0243	-0.0573	0.0164	0.0091	0.0074	0.0198	0.0577	-0.0379
	t-value	-0.4822	0.3055	-1.3242	0.2511	0.1212	0.2194	0.3104	0.7428	-0.9097
모형 4	계수	-0.0639	0.0066	-0.0705	-0.0087	-0.0108	0.0021	-0.0144	0.0408	-0.0553
	t-value	-0.9097	0.0805	-1.5891	-0.1301	-0.1408	0.0604	-0.2199	0.5098	-1.2824

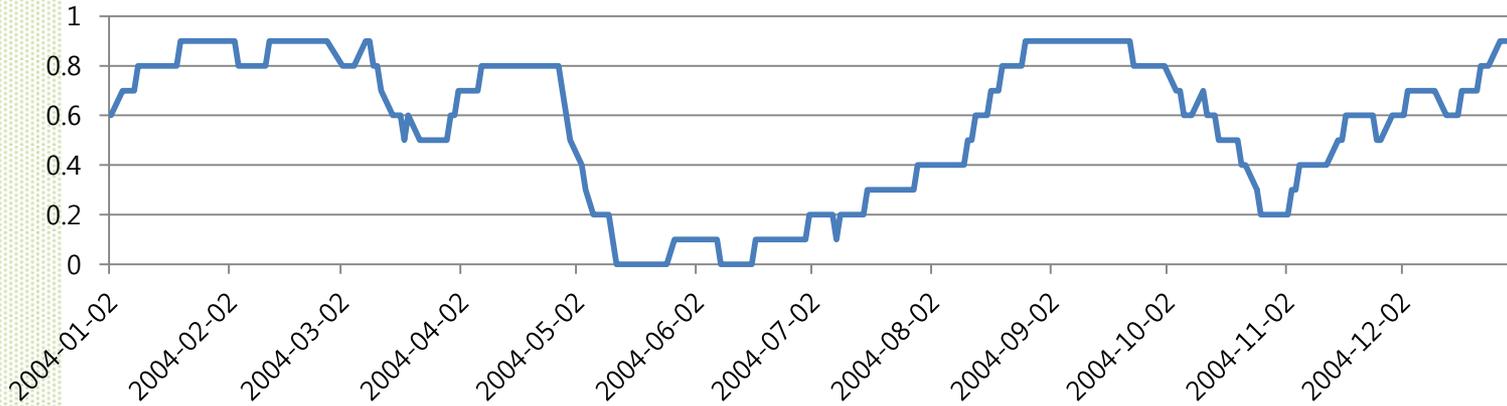
동태적 스타일배분 전략의 성과평가

- 국면전환 모형에 의해 생성된 국면에 대한 확률에 따라 스타일 배분비중을 조정하는 전략을 디자인하고 이의 성과를 static 배분전략과 비교
 - 기본전략 : 국면1의 확률 비중으로 성장지수에 투자하고 국면2의 확률로 가치지수에 투자하는 전략
 - 전략 1 : 국면1의 확률이 0.5이상이면 100%를 성장지수에 투자하고 확률이 0.5이하이면 가치지수에 100%를 투자하는 전략
 - 전략 2 : 국면1의 확률이 0.7이상이면 100%를 성장지수에 투자, 확률이 0.3이하이면 가치지수에 100%를 투자하고 0.3-0.7이면 각 지수에 50%씩 투자하는 전략
 - 전략 3 : 국면1 확률의 5일 이동평균(MA5) 이 0.9이상이면 100%를 성장지수에 투자하고 MA5가 0.1이하이면 가치지수에 100%를 투자하고, 그 사이에서는 MA5확률을 반올림하여 10%씩 투자비중을 조정하는 전략
 - 전략 4 : 전략3의 MA5가 전기 및 전전기와의 차가 0.1이상일 때만 비중을 조정하는 전략
 - 전략 5 : 국면1 확률의 20일 이동평균(MA20) 이 0.9이상이면 100%를 성장지수에 투자하고 MA20이 0.1이하이면 가치지수에 100%를 투자하고, 그 사이에서는 MA20확률을 반올림하여 10%씩 투자비중을 조정하는 전략
 - 전략 6 : 전략5의 MA20이 전기 및 전전기와의 차가 0.1이상일 때만 비중을 조정하는 전략

2004 성과분석



투자비중(MA5)



동태적 투자전략 성과

MSCI : 표본내 예측치 사용

	성장	가치	기본	전략1	전략2	전략3	전략4	전략5	전략6
2001	29.34%	45.67%	45.58%	45.67%	45.67%	46.00%	45.67%	45.60%	45.67%
2002	-2.09%	-2.78%	-3.29%	-2.78%	-2.78%	-3.23%	-2.78%	-2.91%	-2.78%
2003	27.7%	33.2%	32.9%	32.5%	33.2%	32.5%	33.2%	32.7%	32.9%
2004	-0.4%	10.2%	15.1%	17.9%	14.1%	15.8%	14.9%	16.1%	14.6%
2005	44.1%	41.4%	44.7%	45.6%	43.8%	44.0%	42.9%	42.6%	42.2%
2006	0.6%	6.6%	-4.2%	-6.7%	-6.6%	-2.9%	-2.6%	0.2%	1.5%
2007	27.1%	29.4%	25.7%	27.7%	26.5%	25.2%	26.1%	25.0%	25.5%
2008	-65.06%	-37.38%	-43.00%	-41.46%	-41.54%	-43.84%	-43.96%	-44.40%	-45.99%
2009	42.45%	49.38%	43.62%	42.98%	43.23%	44.08%	44.48%	44.86%	45.25%
2010	20.81%	21.50%	22.43%	21.85%	21.20%	22.26%	21.67%	20.81%	20.31%
2011	-11.59%	-11.63%	-6.08%	-5.69%	-6.10%	-7.26%	-7.39%	-8.11%	-8.84%
2012	18.4%	4.8%	19.5%	18.1%	19.2%	19.4%	18.6%	23.2%	20.1%
2013	-0.6%	5.4%	-0.4%	-0.6%	-0.6%	-0.6%	0.0%	-0.6%	0.0%
2014	-1.0%	-15.7%	-1.0%	-1.0%	-1.0%	-1.0%	-2.5%	-1.0%	-2.5%
누적수익률	129.7%	180.0%	191.5%	193.9%	188.3%	190.6%	188.2%	194.0%	188.1%

동태적 투자전략 성과

MSCI : 표본외 예측치 사용

	성장	가치	기본	전략1	전략2	전략3	전략4	전략5	전략6
2001	29.3%	45.7%	43.7%	46.4%	49.3%	41.2%	41.5%	45.2%	45.6%
2002	-2.1%	-2.8%	-3.2%	0.5%	-4.5%	-3.2%	-2.3%	-2.6%	-1.2%
2003	27.7%	33.2%	33.4%	33.0%	35.3%	32.9%	31.7%	33.2%	32.0%
2004	-0.4%	10.2%	16.5%	20.1%	19.8%	17.4%	16.4%	13.3%	12.5%
2005	44.1%	41.4%	42.1%	41.4%	42.4%	41.5%	41.2%	42.1%	42.7%
2006	0.6%	6.6%	0.7%	1.9%	1.8%	0.9%	2.1%	1.9%	2.6%
2007	27.1%	29.4%	23.8%	22.0%	24.5%	23.5%	23.9%	25.7%	26.4%
2008	-65.1%	-37.4%	-48.1%	-50.7%	-50.7%	-49.5%	-50.5%	-46.5%	-46.1%
2009	42.5%	49.4%	46.6%	46.0%	46.7%	46.3%	45.9%	43.8%	44.8%
2010	20.8%	21.5%	20.8%	19.9%	20.6%	20.1%	19.7%	18.6%	18.8%
2011	-11.6%	-11.6%	-8.3%	-6.7%	-10.2%	-9.2%	-9.7%	-10.0%	-9.6%
2012	18.4%	4.8%	23.2%	22.1%	24.9%	24.9%	22.9%	27.3%	25.2%
2013	-0.6%	5.4%	-0.1%	-0.6%	-1.9%	0.7%	0.6%	1.0%	0.4%
2014	-1.0%	-15.7%	-1.3%	-1.0%	-1.0%	-1.2%	-2.5%	-1.0%	-2.5%
누적수익률	129.7%	180.0%	189.7%	194.4%	197.2%	186.4%	180.9%	192.0%	191.6%

동태적 투자전략 성과

Fnguide : 표본내 예측치 사용

	성장	가치	기본	전략1	전략2	전략3	전략4	전략5	전략6
2001	28.92%	40.01%	40.01%	40.01%	40.01%	40.19%	40.01%	40.21%	40.01%
2002	-7.68%	-13.30%	-13.74%	-13.30%	-13.30%	-13.69%	-13.30%	-13.49%	-13.30%
2003	22.52%	28.07%	31.6%	29.8%	32.5%	31.0%	30.1%	27.8%	27.2%
2004	-4.27%	16.49%	17.5%	21.4%	16.1%	17.4%	16.3%	16.2%	14.6%
2005	39.71%	47.32%	39.9%	40.6%	38.3%	39.4%	39.6%	38.2%	39.0%
2006	0.87%	8.49%	-0.3%	-2.0%	-3.3%	0.5%	0.3%	0.9%	1.7%
2007	26.08%	30.23%	28.1%	30.3%	28.8%	27.6%	28.1%	27.5%	27.6%
2008	-58.53%	-47.03%	-49.64%	-46.93%	-47.99%	-50.57%	-51.10%	-51.32%	-52.18%
2009	39.37%	44.37%	43.75%	44.50%	43.89%	43.23%	43.39%	43.39%	43.04%
2010	17.93%	19.74%	18.87%	19.30%	17.59%	18.86%	18.64%	17.74%	17.49%
2011	-10.69%	-11.39%	-16.34%	-16.92%	-16.92%	-16.76%	-15.56%	-16.34%	-15.45%
2012	9.13%	8.50%	9.2%	9.2%	8.7%	9.2%	9.5%	11.1%	10.3%
2013	-1.91%	4.72%	-1.7%	-1.9%	-1.9%	-1.9%	-1.2%	-1.9%	-1.2%
2014	-3.82%	-9.93%	-3.9%	-3.8%	-3.8%	-3.8%	-4.4%	-3.8%	-4.4%
누적수익률	97.63%	166.28%	143.2%	150.2%	138.7%	140.6%	140.3%	136.2%	134.2%

동태적 투자전략 성과

Fnguide : 표본외 예측치 사용

	성장	가치	기본	전략1	전략2	전략3	전략4	전략5	전략6
2001	28.92%	40.01%	38.92%	40.65%	42.75%	36.97%	36.95%	39.96%	40.52%
2002	-7.68%	-13.30%	-13.94%	-11.70%	-14.07%	-14.30%	-12.96%	-12.69%	-11.41%
2003	22.52%	28.07%	29.42%	27.93%	31.75%	26.55%	25.72%	26.17%	24.67%
2004	-4.27%	16.49%	14.38%	16.23%	15.63%	14.93%	14.06%	12.01%	11.13%
2005	39.71%	47.32%	38.40%	38.54%	39.40%	37.47%	38.46%	37.58%	39.47%
2006	0.87%	8.49%	3.58%	2.48%	3.79%	2.74%	2.80%	1.77%	1.74%
2007	26.08%	30.23%	26.40%	25.46%	26.63%	25.55%	25.73%	27.02%	28.00%
2008	-58.53%	-47.03%	-54.81%	-57.40%	-56.08%	-56.82%	-55.99%	-53.34%	-52.17%
2009	39.37%	44.37%	42.84%	43.23%	42.94%	42.14%	41.86%	42.00%	42.27%
2010	17.93%	19.74%	17.17%	17.05%	17.13%	16.91%	16.90%	15.53%	16.45%
2011	-10.69%	-11.39%	-16.31%	-17.51%	-18.07%	-16.50%	-16.27%	-15.88%	-15.38%
2012	9.13%	8.50%	11.39%	9.56%	12.05%	11.99%	11.87%	12.54%	12.16%
2013	-1.91%	4.72%	-1.24%	-1.91%	-2.99%	-0.47%	-0.46%	-0.43%	-0.96%
2014	-3.82%	-9.93%	-3.98%	-3.82%	-3.82%	-4.01%	-4.43%	-3.82%	-4.43%
누적수익률	97.63%	166.28%	132.21%	128.79%	137.03%	123.15%	124.25%	128.41%	132.05%

동태적 투자전략 성과

Wisefn : 표본내 예측치 사용

	성장	가치	기본	전략1	전략2	전략3	전략4	전략5	전략6
2001	20.57%	35.35%	35.48%	35.35%	35.35%	35.69%	35.35%	35.52%	35.35%
2002	-19.90%	-13.94%	-14.30%	-13.94%	-13.94%	-14.49%	-13.94%	-14.03%	-13.94%
2003	24.98%	30.16%	32.46%	31.97%	32.40%	31.68%	32.00%	30.13%	29.82%
2004	-0.94%	15.32%	18.72%	22.33%	17.69%	19.34%	18.20%	19.37%	17.64%
2005	40.42%	49.60%	41.97%	41.98%	40.93%	41.31%	40.94%	40.32%	40.56%
2006	-0.79%	9.85%	-2.15%	-4.26%	-5.95%	-1.33%	-1.20%	-0.34%	0.90%
2007	19.34%	31.18%	18.54%	20.27%	18.88%	17.60%	19.57%	17.28%	19.10%
2008	-68.18%	-48.56%	-52.50%	-49.51%	-51.69%	-53.77%	-53.89%	-55.74%	-57.17%
2009	33.80%	43.24%	40.99%	42.65%	40.30%	39.74%	39.91%	40.32%	39.47%
2010	22.55%	16.01%	22.24%	21.33%	22.62%	21.83%	21.07%	20.68%	20.96%
2011	-11.05%	-19.06%	-10.28%	-9.01%	-9.92%	-10.84%	-11.31%	-10.97%	-11.38%
2012	14.52%	5.23%	15.64%	14.39%	14.24%	15.32%	14.75%	18.90%	16.22%
2013	-4.04%	2.81%	-3.86%	-4.04%	-4.04%	-4.10%	-3.35%	-4.04%	-3.35%
2014	4.32%	-7.45%	4.26%	4.32%	4.32%	4.32%	3.14%	4.32%	3.14%
누적수익률	75.60%	149.73%	147.21%	153.84%	141.18%	142.30%	141.24%	141.72%	137.32%

동태적 투자전략 성과

Wisefn : 표본외 예측치 사용

	성장	가치	기본	전략1	전략2	전략3	전략4	전략5	전략6
2001	20.6%	35.4%	34.2%	35.5%	39.5%	32.0%	32.2%	34.4%	35.5%
2002	-19.9%	-13.9%	-14.0%	-13.5%	-13.7%	-13.7%	-14.1%	-14.5%	-13.8%
2003	25.0%	30.2%	31.2%	29.3%	33.8%	29.4%	27.9%	29.7%	27.9%
2004	-0.9%	15.3%	18.4%	22.4%	22.0%	19.4%	18.2%	15.6%	15.2%
2005	40.4%	49.6%	40.7%	40.6%	40.9%	39.5%	39.8%	40.8%	41.9%
2006	-0.8%	9.8%	2.5%	1.8%	3.5%	1.3%	1.8%	0.5%	1.2%
2007	19.3%	31.2%	17.8%	15.6%	16.7%	17.3%	18.2%	17.6%	18.6%
2008	-68.2%	-48.6%	-58.0%	-59.8%	-59.6%	-60.9%	-60.4%	-58.4%	-58.1%
2009	33.8%	43.2%	39.0%	37.2%	38.8%	38.6%	37.2%	40.6%	39.0%
2010	22.5%	16.0%	18.9%	19.6%	18.5%	18.7%	18.9%	19.7%	19.5%
2011	-11.0%	-19.1%	-12.4%	-11.8%	-13.0%	-11.8%	-11.8%	-12.2%	-11.3%
2012	14.5%	5.2%	18.5%	17.0%	20.1%	20.1%	19.1%	21.9%	20.8%
2013	-4.0%	2.8%	-3.4%	-4.0%	-5.2%	-2.4%	-2.5%	-2.3%	-2.9%
2014	4.3%	-7.4%	4.1%	4.3%	4.3%	4.2%	3.1%	4.3%	3.1%
누적수익률	75.6%	149.7%	137.4%	134.1%	146.6%	131.7%	127.7%	137.5%	136.7%

➤ 분석결과

- ✓ 국면전환모형의 유용성
- ✓ Dynamically 스타일별 배분비중 조정전략의 성과
 - 밸류프리미엄이 큰 시기에 배분비중 효과
 - 2004, 2012에는 적절한 스타일 전환으로 성과개선효과 큼.
 - 2008, 2014에는 성장주 투자비중 확대하여 성과 개선에 기여
 - 배분조정 회수 및 거래비용고려 필요

■ 기대효과

- ✓ 기관투자자의 투자결정과 전략적 의사결정
- ✓ 펀드투자자문서비스
- ✓ 스타일펀드 및 스타일 ETF의 활성화

■ 향후 연구 과제

- ✓ 국면을 구분하는 다양한 지표들에 대한 검증
- ✓ 스타일 유형의 확장, 다국면으로의 확장, 다변량 국면전환모형으로의 확장